

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 24 JUN 2004

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 P 0 4 5 4 1 9	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 0 3 / 0 8 7 8 5	国際出願日 (日.月.年) 1 0 . 0 7 . 2 0 0 3	優先日 (日.月.年) 1 0 . 0 7 . 2 0 0 2
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. ⁷ C07H15/203, A61K31/7034, A61P1/00, 11/06, 17/00, 25/00, 25/02, 25/18, 25/24, 37/06, 43/00, 29/00, C12N9/99		
出願人 (氏名又は名称) 生化学工業株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 5 ページからなる。

- ☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☒ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 2 2 . 1 2 . 2 0 0 3	国際予備審査報告を作成した日 0 2 . 0 6 . 2 0 0 4		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員)	4 P	9 2 8 2
	中木 亜希		
電話番号 03-3581-1101 内線 3492			

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 _____ ページ、出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、付の書簡と共に提出されたもの

- ☐ 請求の範囲 第 _____ 項、出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、付の書簡と共に提出されたもの

- ☐ 図面 第 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、付の書簡と共に提出されたもの

- ☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

Ⅲ. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不成成

1. 次に関して、当該請求の範囲に記載されている発明の新規性、進歩性又は産業上の利用可能性につき、次の理由により審査しない。

- ☐
- 国際出願全体

- ☒ 請求の範囲 7

理由：

- ☒ この国際出願又は請求の範囲 7 は、国際予備審査をすることを要しない
次の事項を内容としている（具体的に記載すること）。

「硫酸基転移酵素による酵素反応系」は人間の体内にも存在し、また、「硫酸基転移酵素の活性を阻害する方法」は該酵素に起因する疾患を予防又は治療する方法を包含することから、請求の範囲7に記載された発明は、治療による人体の処置方法に関するものである。

- ☐ 明細書、請求の範囲若しくは図面（次に示す部分）又は請求の範囲 _____ の記載が、不明確であるため、見解を示すことができない（具体的に記載すること）。

- ☐ 全部の請求の範囲又は請求の範囲 _____ が、明細書による十分な裏付けを欠くため、見解を示すことができない。

- ☒ 請求の範囲 7 について、国際調査報告が作成されていない。

2. スクレオチド又はアミノ酸の配列表が実施細則の附属書C（塩基配列又はアミノ酸配列を含む明細書等の作成のためのガイドライン）に定める基準を満たしていないので、有効な国際予備審査をすることができない。

- ☐
- 書面による配列表が提出されていない又は所定の基準を満たしていない。

- ☐ 磁気ディスクによる配列表が提出されていない又は所定の基準を満たしていない。

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	3-6, 8-11	有 無
	請求の範囲	1, 2	
進歩性 (IS)	請求の範囲	3-6, 8-11	有 無
	請求の範囲	1, 2	
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-6, 8-11	有 無
	請求の範囲		

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

1. The Journal of Biological Chemistry, 1985, Vol. 260, No. 24, p. 13102-13108
2. The Journal of Biological Chemistry, 2001, Vol. 276, No. 9, p. 6412-6419
3. WO 97/00879 A1
4. Chem. Pharm. Bull., 1997, Vol. 45, No. 2, p. 402-405
5. Carbohydrate Research, 2000, Vol. 327, p. 223-260
6. J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1, 1998, p. 1069-1080
7. J. Biochem., 1989, Vol. 106, p. 910-919

請求の範囲1について

請求の範囲1に記載された発明は、文献1-6により新規性及び進歩性を有しない。

文献1に記載の6位が硫酸化されたガラクトサミン、文献2に記載の「D-GalNAc-4S」、「D-GalNAc-6S」、「D-GalNAc-4S, 6S」、文献3のExample 1-6に記載の化合物、文献4に記載の化合物5b、文献5のScheme 2.におけるCODE NAMEが「II-Gal (NHAc) (Sul) Cys [C14] [C12] (L)」である化合物、及び、文献6に記載の化合物48は、本願請求の範囲1に記載のガラクトサミン誘導体に相当する。

請求の範囲2について

請求の範囲2に記載された発明は、文献1により新規性及び進歩性を有しない。

文献1に記載のp-ニトロフェニルガラクトサミンは、本願請求の範囲2に記載のガラクトサミン誘導体に相当する。

請求の範囲3, 4について

請求の範囲3及び4に記載された発明は、文献1-7に対して新規性及び進歩性を有する。

文献1-7には、本願請求の範囲3及び4に記載のガラクトサミン誘導体について記載も示唆もされておらず、また、該誘導体に想到することが当業者にとって自明であったとも認められない。

(続き有)

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V 欄の続き

請求の範囲 5, 6, 8-11

請求の範囲 5, 6, 8-11 に記載された発明は、文献 1-7 に対して新規性及び進歩性を有する。

文献 7 には、ヘパリン、硫酸化デキストラン、及び、硫酸化されたグリコサミノグリカンが硫酸基転移酵素阻害活性を有していることが記載されているが、本願の式 (1) で表されるガラクトサミン誘導体が係る阻害活性を有していることについては記載も示唆もされていない。

一方、文献 1-6 には、本願の式 (1) で表されるガラクトサミン誘導体が記載されているが、該誘導体の硫酸基転移酵素阻害活性については記載も示唆もされていない。

そして、文献 1-7 の記載を考慮しても、本願の式 (1) で表されるガラクトサミン誘導体の硫酸基転移酵素阻害活性が当業者にとって自明であったとも認められない。

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

PCT/JP2003/008785



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P045419	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/008785	International filing date (day/month/year) 10 July 2003 (10.07.2003)	Priority date (day/month/year) 10 July 2002 (10.07.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C07H 15/203, A61K 31/7034, A61P 1/00, 11/06, 17/00, 25/00, 25/02, 25/18, 25/24, 37/06, 43/00, 29/00, C12N 9/99		
Applicant SEIKAGAKU CORPORATION		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

 These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☒ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 22 December 2003 (22.12.2003)	Date of completion of this report 02 June 2003 (02.06.2003)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/008785

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/008785

III. Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

1. The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

☐ the entire international application.

☒ claims Nos. 7

because:

☒ the said international application, or the said claims Nos. 7 relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):

SEE SUPPLEMENTAL SHEET

☐ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. _____ are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

☐ the claims, or said claims Nos. _____ are so inadequately supported by the description that no meaningful opinion could be formed.

☒ no international search report has been established for said claims Nos. 7.

2. A meaningful international preliminary examination cannot be carried out due to the failure of the nucleotide and/or amino acid sequence listing to comply with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions:

☐ the written form has not been furnished or does not comply with the standard.

☐ the computer readable form has not been furnished or does not comply with the standard.

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: III. 1.

An "enzyme reaction system brought about by sulfotransferase" exists within the human body, and "a method of inhibiting activity of sulfotransferase" includes methods of preventing and/or treating symptoms caused by said enzyme, therefore the invention set forth in claim 7 relates to methods for treatment of the human body by therapy.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 03/08785

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	3-6, 8-11	YES
	Claims	1, 2	NO
Inventive step (IS)	Claims	3-6, 8-11	YES
	Claims	1, 2	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6, 8-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: The Journal of Biological Chemistry, 1985,
Vol. 260, No. 24, pages 13102 to 13108

Document 2: The Journal of Biological Chemistry, 2001,
Vol. 276, No. 9, pages 6412 to 6419

Document 3: WO 97/00879 A1

Document 4: Chem. Pharm. Bull., 1997, Vol. 45, No. 2,
pages 402 to 405

Document 5: Carbohydrate Research, 2000, Vol. 327, pages
223 to 260

Document 6: J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1, 1998, pages
1069 to 1080

Document 7: J. Biochem., 1989, Vol. 106, pages 910 to 919

Claim 1

The invention set forth in claim 1 lacks novelty and does not involve an inventive step in the light of documents 1 to 6.

The galactosamine having the 6th position sulfated, as described in document 1, the "D-GalNAc-4S", "D-GalNAc-6S", "D-GalNAc-4S,6S" described in document 2, the compound set forth in Examples 1 to 6 of document 3, the compound 5b set forth in document 4, the compound with the code name "II-Gal(NHAc)(Sul)Cys[C14][C12](L)" in Scheme 2. of document 5, and compound 48 set forth in document 6

correspond to the galactosamine derivative set forth in claim 1 of this application.

Claim 2

The invention set forth in claim 2 lacks novelty and does not involve an inventive step in the light of document 1. The p-nitrophenyl galactosamine set forth in document 1 corresponds to the galactosamine derivative set forth in claim 2 of this application.

Claims 3 and 4

The invention set forth in claims 3 and 4 lacks novelty and does not involve an inventive step in the light of documents 1 to 7.

Documents 1 to 7 neither disclose nor suggest the galactosamine derivative set forth in claims 3 and 4 of this application, and it would not be obvious to a person skilled in the art to conceive of said derivative.

Claims 5, 6 and 8 to 11

The invention set forth in claims 5, 6, and 8 to 11 is novel and involves an inventive step in relation to documents 1 to 7.

Document 7 indicates that heparin, dextran sulfate, and sulfated glycosaminoglycan are active as sulfotransferase inhibitors, but neither discloses nor suggests that the galactosamine derivative represented by formula (1) of this application has said inhibiting activity.

Documents 1 to 6 disclose the galactosamine derivative represented by formula (1) of this application, but neither disclose nor suggest the sulfotransferase inhibiting function of said derivative.

Moreover, the sulfotransferase inhibiting activity of the galactosamine derivative represented by formula (1)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/ 03/08785

of this application would not be obvious to a person skilled in the art.